

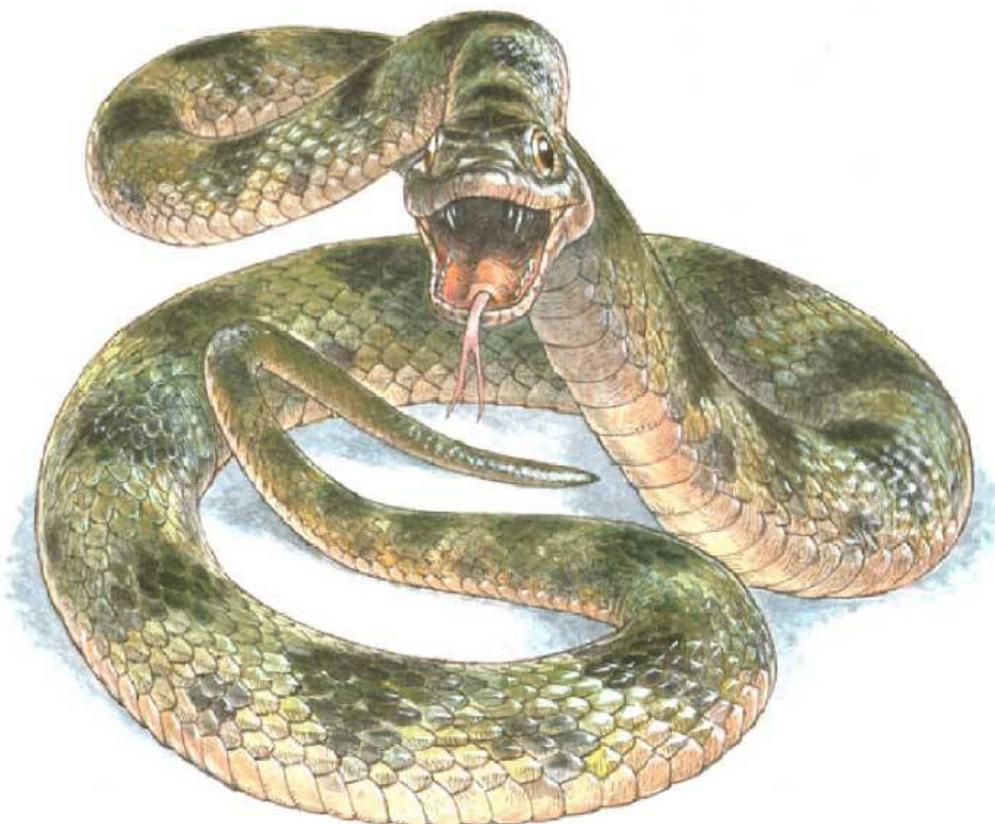
SEGÚN EL ANÁLISIS DE UN FÓSIL HALLADO EN TERUEL

Así es el color de una serpiente que vivió hace 10 millones de años

Una serpiente de color verde con manchas negras y marrones y más pálida en su parte inferior se deslizaba por los suelos de Teruel hace unos diez millones de años. Un grupo internacional de paleontólogos ha logrado por primera vez reconstruir su aspecto gracias al análisis de las células cromáticas mineralizadas que se conservaban en un fósil hallado en el yacimiento de Libros a principios del siglo XX.

SINC

31/3/2016 18:00 CEST



Reconstrucción de la coloración de la piel de la serpiente fosilizada. / Jim Robbins

A principios del siglo XX, los paleontólogos de la época hallaron un fósil de serpiente a 25 kilómetros de Teruel, en el yacimiento de Libros. Los restos del reptil, de diez millones de años de antigüedad, y que ahora se exponen en el museo paleontológico de la ciudad aragonesa (Dinópolis), han permitido extraer por primera vez células cromáticas mineralizadas.

El análisis con microscopio electrónico de barrido de alta potencia, que se publica ahora en [Current Biology](#), ha permitido recuperar la apariencia del reptil. Según los científicos, la zona ventral del animal era pálida y el resto de su piel era verde con manchas entre marrones, negras y amarillas. Aunque el fósil carece de cráneo se ha asignado a la familia de las culebras.

“Podemos saber que se camuflaría muy bien en la vegetación durante el día para pasar inadvertida ante los depredadores”, explica Peñalver

Esta reconstrucción ha sido posible porque la piel del reptil se fosilizó en fosfato de calcio, un mineral con capacidad para conservar materia a un nivel subcelular. “No solo se han conservado las células con su volumen y formas características, sino que además están colocadas por capas a diferente profundidad de la piel, como se observa en las serpientes actuales”, explica a Sinc Enrique Peñalver, coautor del trabajo e investigador del Instituto Geológico y Minero de España (IGME).

El análisis del fósil ha permitido apreciar la forma de tres tipos de células encargadas de pigmentar la piel: melanóforos, que contenían el pigmento melanina; xantóforos, que contenían los pigmentos caroteno; y pterina e iridóforos, que dotaban la iridiscencia.

La coloración original del reptil también arroja luz sobre las estrategias de comunicación visual que emplearon estos animales y cómo evolucionó el color de su piel a través del tiempo. “Podemos saber que se camuflaba muy bien en la vegetación durante el día para pasar inadvertida ante los depredadores, por ejemplo ciertas aves, y no ser detectada por sus presas”, recalca Peñalver, Por el contrario, la pigmentación amarilla e iridiscente mejoraba su visibilidad entre los ejemplares y facilitaba su interacción social

en detrimento de su capacidad de supervivencia.



Las células conservadas en el fósil han servido para conocer el color de la serpiente. / McNamara et al.

Colorear el resto de animales fósiles

Como demuestran los investigadores, algunos vertebrados fósiles pueden retener evidencias del color de su piel. “Hasta este descubrimiento, la única posibilidad de encontrar el color de la piel en fósiles estaba en los restos orgánicos de melanina, pero ahora sabemos que se puede conservar incluso en tejidos mineralizados”, declara Maria McNamara, paleontóloga de la Universidad de Cork (Irlanda) y autora principal del artículo.

En estudios anteriores, los científicos solo habían encontrado vestigios de pigmentación marrón, negra y roja arcillosa en material orgánico

En estudios anteriores, los científicos que trataban de colorear la piel de los animales del pasado solo habían encontrado vestigios de pigmentación marrón, negra y roja arcillosa en material orgánico, como plumas. Ningún otro color parecía haber resistido a las consecuencias de los procesos de fosilización.

“En los fósiles en ocasiones se conservan patrones de coloración que son visibles a simple vista, pero no por ello sabemos los colores que exhibía el

cuerpo del animal en vida”, comenta el investigador español.

Pero el modo de fosilización de la piel de esta serpiente en fosfato de calcio –un material que aparece con frecuencia en huesos y conchas fosilizadas y, en ocasiones, también se presenta en la llamada piel fosfatada– proporciona más información.

El experto indica que, a partir de este material se podrían encontrar más células que, al compararlas con los tejidos actuales de otros reptiles, podrían “informar de características que hasta ahora se pensaba que no habían dejado el más mínimo rastro”. McNamara destaca que este avance “va a suponer volver a evaluar muchas muestras que podrían haberse pasado por alto”.

Referencia bibliográfica:

Maria E. McNamara, Patrick J. Orr, Stuart L. Kearns, Luis Alcalá, Pere Anadón, Enrique Peñalver. “Reconstructing Carotenoid-Based and Structural Coloration in Fossil Skin”. *Current Biology* 26: 1-8, 2016. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cub.2016.02.038>

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

FÓSIL | COLOR | PIEL | SERPIENTE | REPTIL |

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)

